

**REMARQUES SUR UN CITELLINEMA SP.,
NÉMATODE TRICHOSTRONGYLIDE PARASITE
D'UN GLAUCOMYS SABRINUS EN CALIFORNIE**

PAR MARIE-CLAUDE DURETTE-DESSET

SKRJABIN, SCHIKOBALOVA et SCHULZ, 1954, insistent sur le fait que le genre *Citellinema* paraît faire une transition entre les familles des Trichostrongylidae et des Heligmosomatidae.

Il était donc intéressant de connaître le système des arêtes cuticulaires de ce genre pour infirmer ou confirmer cette hypothèse.

***Citellinema* sp.**

MATÉRIEL : 5 ♂, 1 ♀ provenant d'un *Glaucomys sabrinus*, originaire du Montana (Mill Canyon, Ravalli Co.). Ces spécimens nous ont été envoyés pour étude en décembre 1968 par notre collègue J. M. KINSELLA de la Stauffer Chemical Company (Californie) que nous remercions vivement (tube 578 M, Coll. Mus. Nat. Hist. Nat.).

DESCRIPTION : Nématodes de petite taille, enroulés de façon senestre le long de la ligne ventrale. L'enroulement comprend 3 tours de spire chez le ♂, 5 chez la ♀.

Pore excréteur situé aux 2/3 de l'œsophage. Deirides au même niveau terminées par une fine pointe. Glandes excrétrices bien visibles (fig. 1F).

Étude des arêtes : Le corps est parcouru dans sa partie moyenne par 29 arêtes cuticulaires longitudinales chez le ♂, 33 chez la ♀. Les arêtes naissent pour la plupart sur les champs latéraux. Les naissances sont plus nombreuses sur la face latérale droite que sur la face latérale gauche (fig. 1A,B). Les arêtes s'étendent jusqu'à environ 130 μ en avant de la bourse caudale chez le ♂ (fig. 1C), jusqu'au niveau de l'anus chez la ♀.

En coupe transversale au milieu du corps, la pointe des arêtes est dirigée de la gauche vers la droite pour les deux faces. Les arêtes ventrales sont les plus marquées (fig. 2B).

Les arêtes dorsales sont en nombre légèrement supérieur aux arêtes ventrales : chez le ♂, 17 dorsales, 12 ventrales ; chez la ♀, 19 dorsales et 14 ventrales.

Mâle : Corps long de 11,5 mm, large de 200 μ dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 120 μ sur 65 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 280 μ , 530 μ , et 525 μ de l'apex. Œsophage long de 735 μ . La glande génitale débute à 2,5 mm de l'apex.

Spicules longs de 575 μ (spicule gauche) et 570 μ (spicule droit). Leur partie proximale, épaisse, est longue de 82 μ . Chaque spicule se divise ensuite en deux

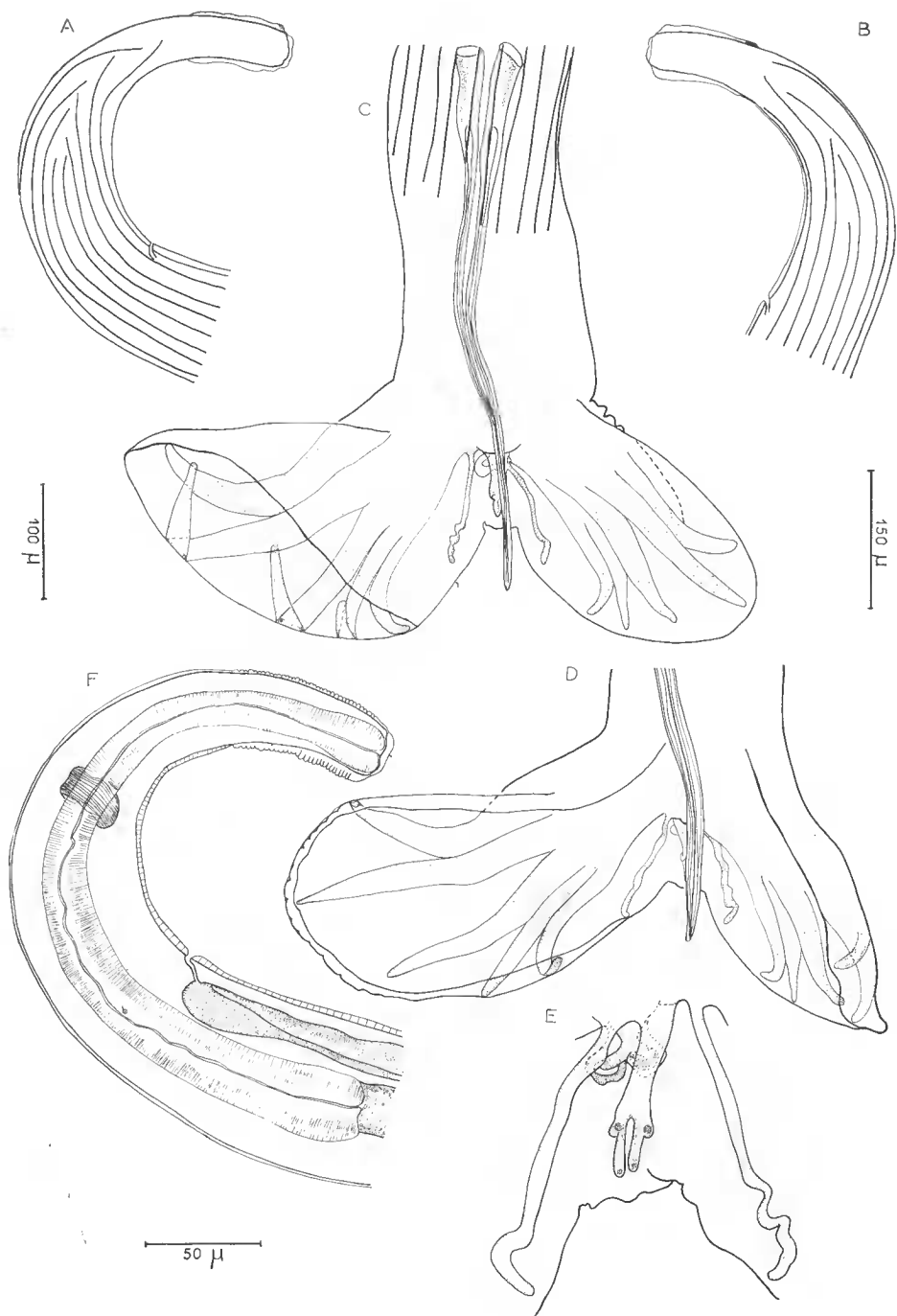


FIG. 1. — *Citellinema* sp.

A, ♂, extrémité antérieure, vue latérale droite. — B, ♂, extrémité antérieure, vue latérale gauche. — C et D, ♂, extrémité postérieure, vue ventrale. — E, ♂, détail de la dorsale, des externo-dorsales et des papilles de la lèvre postérieure du cône génital, vue dorsale. — F, ♂, extrémité antérieure, vue latérale droite.

A, B, C, D, éch. : 150 μ ; E, éch. : 50 μ ; F, éch. : 100 μ.

branches (fig. 2D). L'extrémité distale de ces branches est enfermée dans une gaine (fig. 2F). Lorsque les deux spicules sont en place chez l'animal, on constate qu'à 400 μ de leur pointe, ils sont étroitement jointifs sur une longueur de 65 μ .

Bourse caudale asymétrique avec un lobe droit plus développé (fig. 1C,D). Papilles prébursales non vues. Côte dorsale courte, divisée à son extrémité distale en deux rameaux dont les médians sont les plus longs (fig. 1E). Côtes ventrales épaisses et longues. Cône génital peu développé, portant deux grandes expansions foliacées sur sa lèvre postérieure (fig. 1E).

Femelle : Corps long de 20,8 mm, la largeur atteint 300 μ aux 2/3 du corps pour diminuer ensuite progressivement jusqu'à la queue. Vésicule céphalique haute de 90 μ sur 70 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situées respectivement à 260 μ , 410 μ , et 400 μ de l'apex. Œsophage long de 880 μ .

Appareil génital didelphe. La vulve s'ouvre à 4,1 mm de la queue. A ce niveau existe un anneau de copulation qui, sur le spécimen examiné, n'était pas complet. Les deux ovéjecteurs sont disposés symétriquement par rapport à la vulve mais ne sont pas égaux. L'ovéjecteur proximal comprend un vestibule de 700 μ dont 150 μ musculaires, un sphincter de 75 μ et une trompe de 160 μ . L'utérus est long de 4,35 mm ; l'oviducte bien différencié mesure 200 μ , l'ovaire, long de 12,1 mm se termine à 1,5 mm de l'apex. L'ovéjecteur distal comporte un vestibule de 655 μ dont 125 μ musculaires, un sphincter de 70 μ et une trompe de 100 μ . L'utérus, dont la partie proximale différenciée est nettement visible (fig. 2G) est long de 2,69 mm, l'oviducte mesure 130 μ . A ce niveau (580 μ de la queue) le conduit génital fait un coude et se dirige à nouveau vers l'avant (fig. 2G). L'ovaire suit un trajet compliqué, figuré en 2A, qui se termine à 300 μ en avant de la vulve.

Les branches utérines sont remplies de très nombreux œufs au stade morula, longs de 90 μ sur 60 μ de large (fig. 2A).

La queue longue de 134 μ se termine par une pointe de 21 μ (fig. 2G).

DISCUSSION : Le genre *Citellinema* comprend actuellement sept espèces nommées, toutes parasites de Sciuridae¹. Deux espèces paléarctiques ont des spicules allongés et se différencient facilement de notre matériel. Les cinq autres espèces sont néarctiques. DIKMANS, 1938, qui a eu les matériaux originaux en main a mis *C. quadrivittati* (Hall, 1916), *C. sleggsi* (Sleggs, 1925) et *C. monacis* (Manter, 1930) en synonymie de *C. bifurcatum* Hall, 1916, et admet seulement une seconde espèce *C. columbianum* Dikmans, 1938, parce que le ♂ a des spicules très allongés.

Nous ne pensons pas que les conclusions de DIKMANS puissent être retenues car, en dehors des différences données par les auteurs, le nombre d'arêtes cuticulaires est de 41 chez *C. monacis*, de 24 chez *C. sleggsi* et de 16 à 20 chez un parasite identifié à *C. bifurcatum* et provenant de l'hôte type. En aucun cas, nous n'avons constaté de variations aussi considérables du nombre des arêtes cuticulaires chez une espèce donnée. La systématique de ce genre a donc été rendue très confuse.

Des *Citellinema*, parasites de *Glaucomys sabrinus* ont été identifiés par DIKMANS comme *C. bifurcatum* mais les spicules de nos spécimens étant longs de

1. *Citellinoides zapodis* Dikmans, 1939, est une espèce proche du genre *Citellinema*, mais c'est un parasite de Zapodidae et les spicules sont simples.

570 μ à 625 μ , soit 1/10 de la longueur du corps, leurs dimensions sont plus compatibles avec celles de *C. quadrivittati* (spicules : 695 μ , soit le 1/9 de la longueur du corps) qu'avec celles de *C. bifurcatum* (spicules : 360 μ , soit le 1/20 de la longueur du corps sur le matériel type).

Rien dans la description de *C. quadrivittati* donnée par HALL ne s'oppose formellement à celle de nos spécimens, mais cette description reste trop incomplète et le nombre d'arêtes cuticulaires est inconnu. Nous préférons donc ne pas déterminer définitivement nos spécimens tant qu'une nouvelle revue critique des espèces néarétiques n'aura pas été faite.

CONCLUSION

Le genre *Citellinema* est remarquable pour trois raisons :

1) Comme nous l'avons vu plus haut, la répartition de ce genre est uniquement holarctique.

2) Sa position systématique est particulièrement intéressante car comme l'avait observé HALL en 1916, ce genre présente pour les δ tous les caractères essentiels du genre *Heligmosomoides* (*Heligmosomum* pour HALL) mais la ♀ est didelphe.

3) L'étude du système des arêtes cuticulaires de ce genre nous a révélé que, dans les deux sexes, il était également semblable à celui du genre *Heligmosomoides*. Nous avons donc une filiation directe entre des Trichostrongylidae et des Heligmosomatidae. Cela nous confirme dans l'idée que les *Heligmosomoides* et les *Heligmosomum* qui en dérivent, genres uniquement holarctiques (cf. DURETTE-DESSERT, 1968) doivent être considérés comme un phylum totalement séparé des autres Heligmosomatidae.

Laboratoire de Zoologie (Vers)
du Muséum national d'Histoire naturelle
associé au C.N.R.S.

Résumé

Les mises en synonymie des différentes espèces de *Citellinema* néarctiques faites par DIKMANS, 1938, nous paraissent injustifiées. Le nombre des arêtes cuticulaires montre à lui seul que plusieurs espèces sont ainsi confondues.

Le Nématode de *Glaucomys sabrinus* que nous décrivons, pourrait être identifié à *C. quadrivittati* (Hall, 1916), plutôt qu'à *C. bifurcatum* Hall, 1916.

L'étude des arêtes cuticulaires confirme totalement l'idée que le genre *Citellinema* (parasite de Sciuridae) est à l'origine du grand phylum *Heligmosomoides-Heligmosomum* inféodé essentiellement aux Microtidae.

Summary

*On a Citellinema sp., Nematode Trichostrongylide parasite
from Glaucomys sabrinus in California*

The author states that DIKMANS (1938) has erroneously synonymized several nearctic species of *Citellinema*. The number of cuticular ridges are sufficiently different to demonstrate the inaccuracy of such identifications.

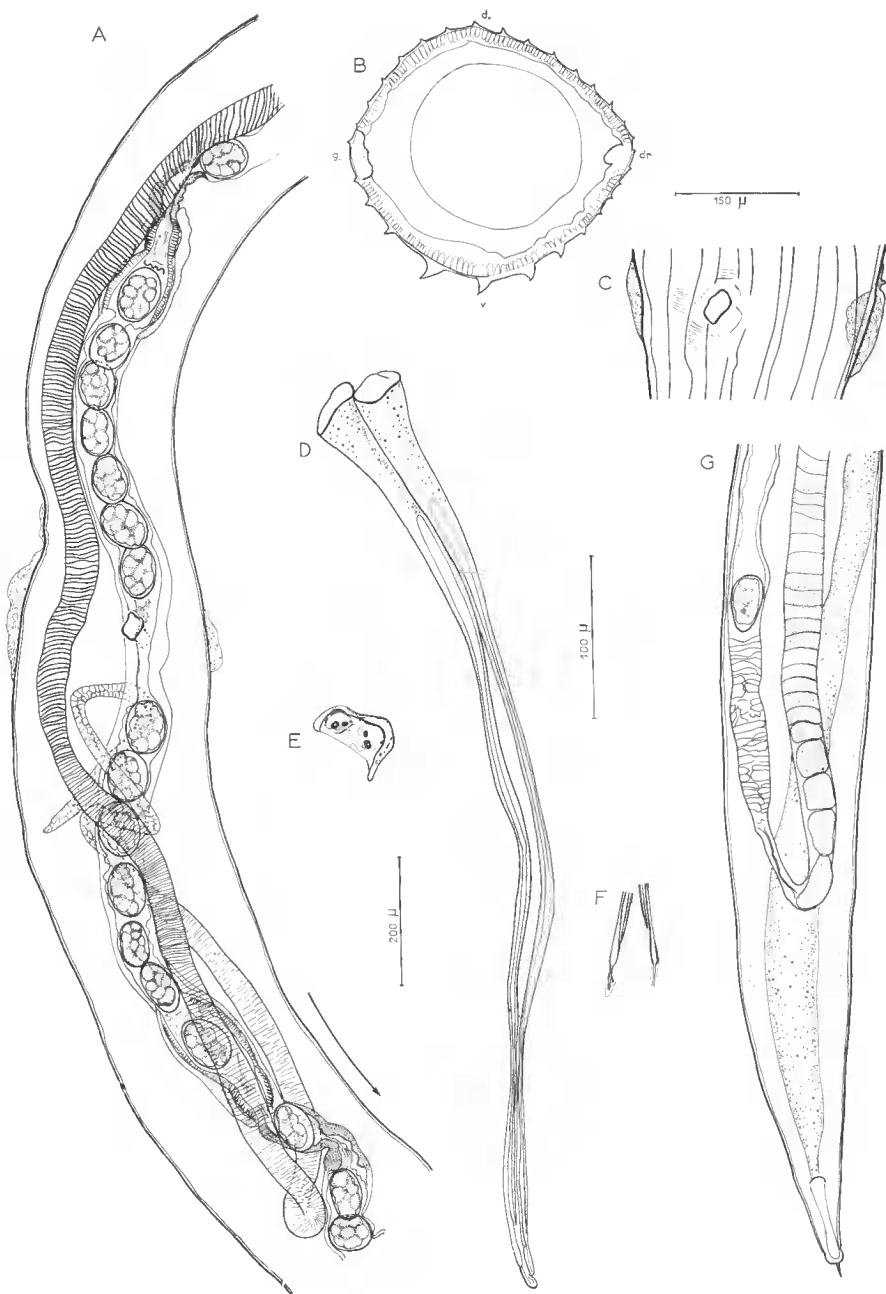


FIG. 2. — *Citellinema* sp.

A, ♀, région vulvaire, avec les ovéjecteurs et l'ovaire distal, vue ventrale. La pointe de la flèche indique la tête de l'animal. — B, ♀, coupe transversale au milieu du corps. C, ♀, région vulvaire montrant les arêtes cuticulaires et l'anneau de copulation, vue ventrale. — D, ♂, spicules isolés du corps mais non séparés. — E, ♂, coupe transversale au niveau de la partie moyenne des spicules, montrant leur dédoublement. — F, ♂, spicules disséqués, extrémités distales. — G, ♀, extrémité postérieure, vue ventrale.

A, G, éch. : 200 μ ; B, D, E, F, éch. : 100 μ ; C, éch. : 150 μ.

The Nematode parasite of *Glaucomys sabrinus* that the author describes in this paper could be identified as *C. quadrivittati* (Hall, 1916) rather than *C. bifurcatum* Hall, 1916. The study of cuticular ridges wholly confirms that the genus *Citellinema*, a parasite of Sciuridae, gave rise to the large phylum *Heligmosomoides-Heligmosomum* which is strictly associated with the holarctic Microtidae.

RÉFÉRENCES

- DIKMANS, G., 1938. — A consideration of the nematode genus *Citellinema* with description of a new species, *Citellinema columbianum*. *Proc. II. Soc. Wash.*, 5, 2, pp. 55-58, 1 fig.
- 1939. — Two new nematodes (Trichostrongyloidea) from rodents. *Ibid.*, 6, 1, pp. 1-6, fig. 1-2.
- DURETTE-DESSET, M. C., 1968. — Évolution des Nématodes Héligmosomes en rapport avec celle de leurs hôtes fondamentaux, les Microtidae. *C. R. Acad. Sci., Paris*, 265, sér. D, pp. 1500-1503.
- HALL, M. C., 1916. — Nematode parasites of Mammals of the orders Rodentia, Lagomorpha, and Hyracoidea. *Proc. U.S.N.M.*, 50, pp. 1-258, fig. 1-290.
- MANTER, H. W., 1930. — Two new nematodes from the Woodchuck *Marmota monax canadensis*. *Trans. Amer. Mic. Soc.*, 49, pp. 26-33, fig. 1-13.
- SLEGGs, G. F., 1925. — A strongyloid nematode, *Warrenius bifurcatus* n. sp., from the Richardson ground Squirrel. *Parasitology*, 17, pp. 410-416, fig. 1-9.